

ПОВЕРОЧНЫЙ КОМПЛЕКС ДАВЛЕНИЯ И СТАНДАРТНЫХ СИГНАЛОВ ЭЛЕМЕР-ПКДС-210

НАЗНАЧЕНИЕ

«ЭЛЕМЕР-ПКДС-210» предназначен для поверки и калибровки преобразователей давления термопреобразователей сопротивления, термоэлектрических преобразователей, преобразователей с унифицированным выходным сигналом, а также вторичных приборов на месте эксплуатации или в лабораторных условиях,

Основными элементами «ЭЛЕМЕР-ПКДС-210» являются:

- электронный блок — модернизированный калибратор-измеритель унифицированных сигналов ИКСУ 200Ex с функцией калибратора давления и встроенным блоком питания 24 В;
- внешние эталонные давления — преобразователи давления эталонные ПДЭ-010. (В комплекте от 1 до N штук);
- источники создания давления: помпа ручная пневматическая PV-210, помпа ручная пневматическая PV-211, помпа многофункциональная (пневмогидравлическая) PV-411.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- создание и измерение избыточного, абсолютного давления, избыточного давления разрежения;
- измерение и воспроизведение электрических сигналов силы и напряжения постоянного тока, сигналов термоэлектрических преобразователей, сопротивления постоянному току;
- автоматическое вычисление погрешности поверяемых преобразователей давления;
- создание протокола поверки (в комплекте с ноутбуком).

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Таблица 1 — Варианты исполнения

Варианты исполнения	Код
Общепромышленное	—
Взрывозащищенное	Ex

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Режим поверки термопреобразователей сопротивления, термоэлектрических преобразователей, преобразователей с унифицированными сигналами, вторичных приборов.

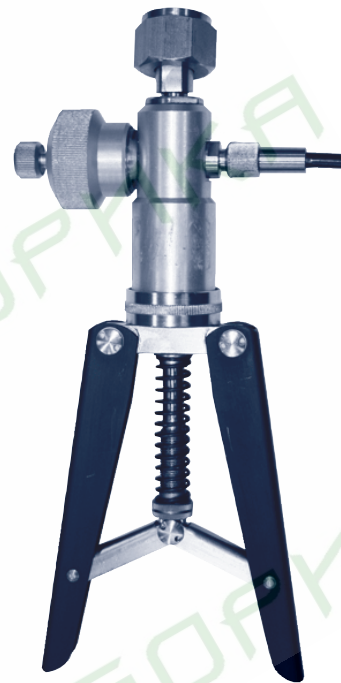
- Диапазон измерения температуры для 50М; 100М; — минус 50...200 °С; для 50П;100П Pt100 — минус 200...550 °С
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности для 50М; 100М; 50П;100П, Pt100 — 0,05 °С
- Диапазон измерения и воспроизведения температуры для ХА(К) — минус 210..1300 °С; для ХК(Л); ЖК(Л) — минус 200...600 °С; для ПР (В); ПП (S) — +300...1800 °С; для ВР(А) — 1 - 0...1800 °С
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности для ХА(К); ХК(Л); ЖК(Л) — 0,3 °С; для ПР (В) ПП (S); ВР(А)-1 — 1,0...1,5 °С
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности для унифицированных сигналов в диапазоне 0...25 мА — ±0,003 мА; в диапазоне -10...60 мВ — ±0,005 мВ
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении сопротивления в диапазоне 0...320 Ом — ±0,01 Ом

2. Режим поверки и калибровки преобразователей избыточного давления, абсолютного давления, избыточного давления-разрежения.

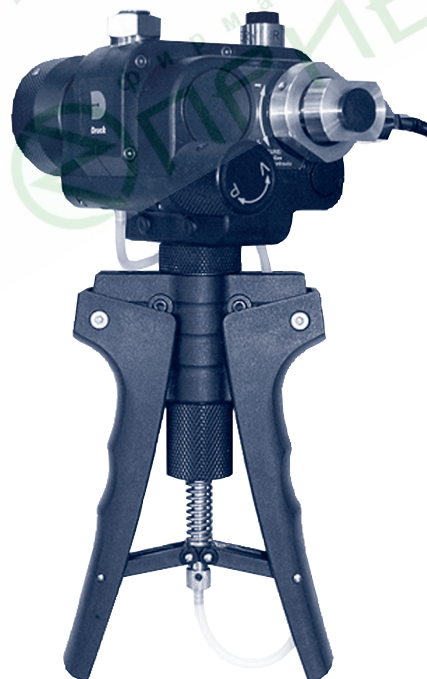
МОДЕЛИ ПОМП



PV-210



PV211



PV-411



ПДЭ-010

Таблица 2. Источники создания давления.

Модель	Диапазон задания давления	Конструктивные особенности
1. Насос ручной пневматический — PV210	1. от минус 0,095 до 0,3 МПа	Среда: воздух Регулировка шага клещей для защиты от перегрузок Резьба: 1/4" BSP Размер: 150×46 мм; Вес: 0,587 кг – набор переходников
2. Насос ручной пневматический — PV211	1. от минус 0,095 до 4,5 МПа	Среда: воздух Резьба: 3/8" BSP Размер: 220×105×63 мм; Вес: 0,650 кг – переходники (G1/2; G1/4; K1/2; K1/4; M12x1,5; M10x1)
1. Ручной насос многофункциональный (пневмогидравлический) — PV411	1. Пневматическая версия от минус 0,095 до 6 МПа 2. Пневмогидравлическая версия от минус 0,095 до 70 МПа	Регулировка защиты от высокого давления, 3...70 МПа Масса, кг: 1 – Резервуар для гидравлической версии, – шланг, – переходники (G1/2; G1/4; K1/2; K1/4; M12x1,5; M10x1) – кейс

Таблица 3 — Код ручного насоса

Ручной насос	Код
PV-210	PV210
PV-211	PV211
PV-411	PV411

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ЭТАЛОННЫЙ ПДЭ-010

Предназначен для высокоточного измерения давления. Входит в состав «ЭЛЕМЕР-ПКДС-210». Может также использоваться как самостоятельное изделие. Выходной сигнал – цифровой, передаваемый по интерфейсу RS232.

Высокая точность ПДЭ-010 позволяет использовать их при поверке манометров с диапазонами, меньшими, чем у эталона. Ряд приведенных погрешностей γ (%) для различных поддиапазонов ΔP приведен в таблице 4. Здесь же указаны классы точности преобразователей, которые могут быть поверены с помощью одной модели ПДЭ-010 с учетом того, что погрешность эталона должна быть в 2,5-3 раза меньше погрешности поверяемого прибора. Видно, что одна модель ПДЭ-010 класса А может использоваться для поверки преобразователей класса 0,1 в 3 поддиапазонах, класса 0,25 — в 6, а класса 0,5 — в 8 поддиапазонах. Например, модель 150 с максимальным диапазоном 600 кПа позволяет поверять манометры класса 0,1 с диапазонами 600, 400 и 250 кПа, класса 0,25 — 600, 400, 250, 160, 100 и 60 кПа, а класса 0,5 — вплоть до 25 кПа. Таким образом, 2-3 модели ПДЭ-010 позволяют проводить поверку манометров в очень широком диапазоне давлений.

Таблица 4 — Преобразователи давления эталонные ПДЭ-010

Модель	Вид измеряемого давления	Диапазон измерений давлений	Поддиапазоны измерений давлений	Максимальное испытательное давление	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	
					Код класса точности	
					А	В
1	2	3	4	5	6	7
030	Абсолютное	0...120 кПа	0...16 кПа	300 кПа	±0,1	±0,15
			0...25 кПа		±0,075	±0,1
			0...40 кПа		±0,05	±0,075
			0...60 кПа		±0,03	±0,05
			0...100 кПа		±0,03	±0,05
			0...120 кПа		±0,03	±0,05
050	Абсолютное	0...600 кПа	0...60 кПа	2 МПа	±0,1	±0,15
			0...100 кПа		±0,075	±0,1
			0...160 кПа		±0,05	±0,075
			0...250 кПа		±0,03	±0,05
			0...400 кПа		±0,03	±0,05
			0...600 кПа		±0,03	±0,05

1	2	3	4	5	6	7
060	Абсолютное	0...2,5 МПа	0...0,25 МПа	4 МПа	±0,1	±0,15
			0...0,4 МПа		±0,075	±0,1
			0...0,6 МПа		±0,05	±0,075
			0...1,0 МПа		±0,03	±0,05
			0...1,6 МПа		±0,03	±0,05
			0...2,5 МПа		±0,03	±0,05
130	Избыточное	0...100 кПа	0...10 кПа	300 кПа	±0,1	±0,15
			0...16 кПа		±0,075	±0,1
			0...25 кПа		±0,05	±0,075
			0...40 кПа		±0,03	±0,05
			0...60 кПа		±0,03	±0,05
			0...100 кПа		±0,03	±0,05
150	Избыточное	0...600 кПа	0...25 кПа	1 МПа	±0,2	±0,3
			0...40 кПа		±0,15	±0,2
			0...60 кПа		±0,1	±0,15
			0...100 кПа		±0,075	±0,1
			0...160 кПа		±0,05	±0,075
			0...250 кПа		±0,03	±0,05
			0...400 кПа		±0,03	±0,05
0...600 кПа	±0,03	±0,05				
160	Избыточное	0...2,5 МПа	0...0,1 МПа	4 МПа	±0,2	±0,3
			0...0,16 МПа		±0,15	±0,2
			0...0,25 МПа		±0,1	±0,15
			0...0,4 МПа		±0,075	±0,1
			0...0,6 МПа		±0,05	±0,075
			0...1,0 МПа		±0,03	±0,05
			0...1,6 МПа		±0,03	±0,05
0...2,5 МПа	±0,03	±0,05				
170	Избыточное	0...6,0 МПа	0...0,25 МПа	10 МПа	±0,2	±0,3
			0...0,4 МПа		±0,15	±0,2
			0...0,6 МПа		±0,1	±0,15
			0...1,0 МПа		±0,075	±0,1
			0...1,6 МПа		±0,05	±0,075
			0...2,5 МПа		±0,03	±0,05
			0...4,0 МПа		±0,03	±0,05
0...6,0 МПа	±0,03	±0,05				
180	Избыточное	0...16 МПа	0...0,6 МПа	25 МПа	±0,2	±0,3
			0...1,0 МПа		±0,150	±0,2
			0...1,6 МПа		±0,1	±0,15
			0...2,5 МПа		±0,075	±0,1
			0...4,0 МПа		±0,05	±0,075
			0...6,0 МПа		±0,03	±0,05
			0...10 МПа		±0,03	±0,05
0...16 МПа	±0,03	±0,05				
190	Избыточное	0...60 МПа	0...2,5 МПа	100 МПа	±0,2	±0,3
			0...4,0 МПа		±0,15	±0,2
			0...6,0 МПа		±0,1	±0,15
			0...10 МПа		±0,075	±0,1
			0...16 МПа		±0,05	±0,075
			0...25 МПа		±0,03	±0,05
			0...40 МПа		±0,03	±0,05
0...60 МПа	±0,03	±0,05				
350	Избыточное-разрежение	минус 100...600 кПа	минус 20...20	2 МПа	±0,15	±0,2
			минус 30...30		±0,1	±0,15
			минус 50...50		±0,075	±0,1
			минус 100...60		±0,05	±0,075
			минус 100...150		±0,03	±0,05
			минус 100...300		±0,03	±0,05
			минус 100...500		±0,03	±0,05
0...600	±0,03	±0,05				

Таблица 5 — Код резьбы штуцера

Резьба	Код
M20x1,5	M20
M12x1	M12
M10x1	M10
G1/2"	G2
G1/4"	G4

Таблица 6 — Код программного обеспечения

Состав	Код
1. Кабель для подключения ПДЭ-010 к компьютеру 2. Программное обеспечение	ПО1
1. Кабель для подключения ПДЭ-010 к компьютеру 2. Программное обеспечение 3. Персональный компьютер	ПО2

Климатическое исполнение

- Группа исполнений С4: -20...+60 °С

Степень защиты от пыли и влаги IP 54

Масса, не более

- ИКСУ-200Ех — 1 кг
- ПДЭ-010 — 0,2 кг
- Ручной насос PV 210 — 0,587 кг
- Ручной насос PV 211 — 0,650 кг
- Ручной насос PV 411 — 1 кг

Межповерочный интервал 1 года

Гарантийный срок эксплуатации 1 года

ФОРМА ЗАКАЗА

Часть 1. ЭЛЕМЕР-ПКДС-210

Элемер ПКДС-210 х х х х х х х х х х
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1. Тип прибора
2. Вариант исполнения (таблица 1).

Базовое исполнение — общепромышленное

3. Код модели преобразователя давления ПДЭ-010 (таблица 4, кол-во по заказу)
4. Код класса точности: А, В (таблица 4)

Базовое исполнение — код В

5. Код ручного насоса (таблица 3)

Базовое исполнение — PV211

6. Код наличия резервуара для ручного насоса PV-411 (*опция «Р»*)
7. Код резьбы штуцера для присоединения поверяемого преобразователя (таблица 5)

Базовое исполнение — код М20

8. Наличие калибратора-измерителя унифицированных сигналов ИКСУ-200Ех (*опция «ИКСУ»*)
9. Код программного обеспечения (*опция «ПО1», «ПО2» — таблица 6*)
10. Обозначение технических условий

ПРИМЕР ЗАКАЗА

Базовое исполнение

ЭЛЕМЕР-ПКДС-210 — /- / — (030, 160, 180) — В — PV-211 — /- / — /- / — /- / — ТУ 4212-071-13282997-07
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Исполнение с учетом всех позиций формы заказа (специальное исполнение)

ЭЛЕМЕР-ПКДС-210 — Ех — (030, 160, 350) — В — PV-211 — PV411 — М20 — ИКСУ — ПО1 — ТУ 4212-071-13282997-07
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Часть 2. ПДЭ-010

ПДЭ-010 х х х х х
 1 2 3 4 5 6

1. Тип прибора
2. Вариант исполнения (таблица 1)

Базовое исполнение — общепромышленное

3. Вид измеряемого давления (тип преобразователя ПДЭ-010):
 - абсолютное — ДА
 - избыточное — ДИ
 - избыточное-разрежение — ДИВ
4. Код модели преобразователя давления ПДЭ-010 (таблица 4, от 1 до N штук)
5. Код класса точности: А, В (таблица 4)
6. Обозначение технических условий

ПРИМЕР ЗАКАЗА

ПДЭ-010 — Ех — ДА — 030 — В — ТУ 4212-068-13282997-06
 1 2 3 4 5 6